



آبرفت پی آزند

دستگاه سه محوری دینامیکی

Dynamic Tri-axial system



021-77791638



021-77798843



abroftpey@gmail.com



www.abroftpey.com



آبرفت پی آژند

## دستگاه سه محوری دینامیکی

### Dynamic Tri-axial system

شناخت رفتار مصالح خاکی در شرایط بارگذاری مختلفی که در طول عمر مفید سازه مستقر روی آن تحت آن قرار می‌گیرد، لازمه یک طرح جامع و کامل می‌باشد. این شرایط بارگذاری معمولاً به دو بخش اصلی بارهای استاتیکی و دینامیکی تقسیم می‌گردند. در بخش استاتیکی رفتار سازه و مصالح آن تحت بارهای ثقیلی و بارهای ثابت دیگری که بسته به کاربری سازه به آن اعمال می‌گردد مورد بررسی واقع می‌شود. در بخش دینامیکی رفتار سازه و مصالح زیر آن تحت بارهای سیکلی با دوره تناوب کم و فرکانس بالا مانند زلزله مورد بررسی قرار می‌گیرد.

به علت بالا بودن هزینه های ساخت نمونه های قطر بزرگ با دستگاه و همچنین مشکلاتی که در انجام آزمایش بر روی این نمونه ها وجود دارد، آزمایش بر روی نمونه هایی از مصالح به قطر کوچک انجام می شود. در این حالت مصالح با اندازه ذرات بزرگتر از حد مجاز در نمونه های آزمایش قرار نمی گیرند و آزمایش بر روی مصالحی انجام می شود که ریزدانه تر از مصالح واقعی مورد استفاده در پروژه می باشند. لذا در برخی پروژه ها استفاده از نمونه هایی با اندازه واقعی اجتناب ناپذیر است.

دستگاه سه محوری سیکلی بر اساس طرح کارشناسان این مجموعه ساخته شده است. این دستگاه توانایی انجام آزمایشهای استاتیکی و دینامیکی مصالح خاکی به قطر تا ۳۰۰ میلیمتر را دارا می‌باشد. دستگاه از قطعات مختلفی از جمله محفظه سه محوری، قاب بارگذاری عمودی، پمپهای پنوماتیک و هیدرولیک، دستگاه کنترل واحد دیجیتال تمام الکترونیک و سیستم کامپیوتری گیرنده داده ها تشکیل شده است. سیستم سروهیدرولیک دستگاه توانایی بارگذاری تا ۱۰۰ کیلونیوتن بار محوری عمودی را دارد. جهت اندازه گیری مقدار بار عمودی اعمالی به نمونه، از یک نوع سیستم بارگذاری به ظرفیت تا ۱۰۰ کیلو نیوتن استفاده می‌شود. حداکثر فشار جانبی قابل اعمال در محفظه سه محوری مخصوص نمونه های خاکی  $10\text{ kg/cm}^2$  می باشد.

آزمایش به هر دو شکل کنترل تنش و کنترل کرنش قابل انجام است و هر نوع مسیر تنشی که مورد نظر باشد را می توان به نمونه اعمال کرد. شکل موج بار اعمالی به نمونه می تواند سینوسی، مستطیلی و یا مثلثی (دنداندار) باشد و تا فرکانس ۲۰ هرتز را می توان به نمونه اعمال کرد.



021-77791638



021-77798843



abroftpey@gmail.com



www.abroftpey.com



آبرفت پی آرند

# دستگاه سه محوری دینامیکی

Dynamic Tri-axial system

TR-HY-300	TR-HY-20	TR-PN-6-M-50	TR-PN-6-L	TR-PN-6	
هیدرولیک		مکانیک/پنوماتیک	پنوماتیک		بارگذاری
۱۰۰۰۰	۲۰۰۰	۶۰۰ / ۵۰۰۰	۶۰۰		ظرفیت (کیلوگرم)
۱۰۰ الی ۵۰۰	۵۰ الی ۱۰۰	۳۸ الی ۷۰ (دینامیکی) ۳۸ الی ۱۵۰ (استاتیکی)	۳۸ الی ۷۰		قطر نمونه مناسب (میلیمتر)
۱۵	۲۰	۵			حداکثر فرکانس (هرتز)
سینوسی / دنده اریه ای / مثلثی / مربعی / دلخواه					شکل موج
UU – CU – CD – Stress path			UU – CU – CD	UU – CU – CD – Stress path	نوع آزمایش موتونوتیک
Liquefaction-Deformation			Liquefaction	Liquefaction-Deformation	نوع آزمایش دینامیکی
دارد			ندارد	دارد	گپ سنسور
خارج سلول		مستغرق در آب	خارج سلول	مستغرق در آب	نوع حسگر نیرو
مشخصات سیستم قرائت و کنترل: ۸ کانال ورودی ۱۶ بیتی / ۲ کانال خروجی ۱۶ بیتی / سرعت تکرار حلقه کنترل یک کیلوهرتز / کنترل مبتنی بر سیستم پلادرتگ (Real Time)					
قابلیتهای سفارشی بر روی دستگاه (انتخابی): افزایش تعداد کانالها تا حداکثر ۱۶ کانال / انجام آزمایش در شرایط غیر اشباع / نصب المان خمشی (Bender element) جهت اندازه گیری سرعت موج پرشی در نمونه / اتصال حسگرهای درون سلولی					



021-77791638



021-77798843



abroftpey@gmail.com



www.abroftpey.com